干旱区地理
ARID LAND GEOGRAPHY

doi:10.12118/j.issn.1000-6060.2019.04.25

干旱区绿洲荒漠交错带空间贫困分异特征、减贫需求与扶贫对策研究
——以新疆和田地区为例①

李　东，　邢素珍，　关靖云，　崔春雨，　陈玥彤，　王玉清
（新疆财经大学旅游学院，新疆　乌鲁木齐　830012）

摘　要： 干旱区绿洲荒漠交错带具有自然环境恶劣、社会发展滞后、经济基础薄弱、人口素质较低、贫困现象普遍的显著特征。依据空间贫困理论、GIS空间分析技术和TOPSIS模型，研究了和田地区空间贫困等级、致贫原因及其障碍度指数，并提出了相应的扶贫对策建议。结果表明：(1)和田地区一级贫困区包括和田县(0.528 0)、民丰县(0.466 3)；二级贫困区包括皮山县(0.387 1)、于田县(0.378 8)、和田市(0.371 5)、策勒县(0.348 3)、墨玉县(0.325 7)；三级贫困区包括洛浦县(0.221 3)。(2)和田地区排序前五的减贫需求包括：生产资料(86.8%)、资金(85.5%)、住房(74.3%)、教育培训(67.0%)和饮水(64.7%)。针对研究区的空间贫困分异特征以及减贫需求，从完善公共基础设施、实施转移就业行动、发展特色优势产业、改善生产生活条件、加大教育培训力度与金融扶持力度等方面提出了相应的对策建议。

关 键 词： 干旱区绿洲荒漠交错带；空间贫困；TOPSIS模型；和田地区
文章编号： 1000-6060(2019)04-0933-10(0933~0942)

贫困问题是一个涉及到经济、社会、地理、文化、人口、资源等多学科的交叉领域，是世界各国都高度重视且亟需破解的重大课题。20世纪50年代，空间经济学(Spatial Economics)和新经济地理学(New Economic Geography)对区域贫困与地理环境之间的作用机理进行了分析和阐述[1]，从此空间贫困理论受到了学界的广泛关注和高度重视。近年来，部分学者将空间贫困理论引入到社会贫困问题的研究之中，旨在探讨空间贫困的分异特征及其影响因素[2-4]、贫困地区空间格局与形成机制[5-6]、空间贫困的地理识别与测度等[7-8]。空间贫困的基本思想是将地理环境要素转化为地理资本[9-10]，研究贫困与地理资本的关系[11]，制定基于致贫因素的减贫策略[12-13]。

干旱区绿洲荒漠交错带具有自然环境恶劣、水资源短缺、沙漠化严重、宜居条件差、远离经济中心且交通不便的显著特征。新疆南疆和田地区属于"蒙新干旱地区贫困类型"[14]，贫困成因与自然环境、社会基础、经济发展、人口结构密切相关。经过"十二五"时期的一系列精准性扶贫策略，和田地区社会经济发展取得了显著的成效。但是，由于该地区贫困程度深、贫困面积大、耕地面积少、致贫因素复杂、自然环境恶劣等原因，减贫与反贫困的任务依然面临着严峻的挑战，脱贫攻坚任务十分艰巨和繁重。因此，基于空间贫困理论的研究视角，以新疆南疆和田地区为例，科学分析干旱区绿洲荒漠交错带空间贫困分异特征、减贫需求及其扶贫对策，对于制定减贫和反贫困策略具有重要的借鉴和指导意义。

1　研究区概况

和田地区位于新疆塔里木盆地南部，南依昆仑山脉，北临塔里木盆地，东南部和南部为昆仑山—阿尔金山山地，地势南高北低，并由西向东缓倾。和田地区由于受到帕米尔高原和昆仑山的屏障作用影

① **收稿日期：** 2018-12-25；　**修订日期：** 2019-03-19
基金项目： 国家社会科学基金项目(16BMZ078)；新疆维吾尔自治区软科学项目(2018D07013)；2018年度党中央治疆方略理论与实践研究课题(18ZJFL028)
作者简介： 李东(1981-)，男，陕西榆林人，博士，副教授，研究方向为旅游地理学. E-mail:63370401@qq.com

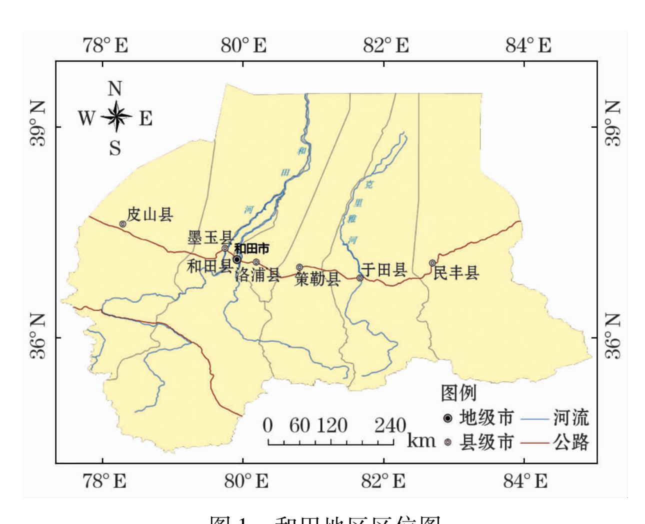


图 1　和田地区区位图

Fig. 1　Location of Hotan Prefecture

响，使低纬度的温暖空气难以进入，所以缺乏水汽源，气温较高，空气干燥，夏季炎热，冬季寒冷，风大尘多，形成了暖温带极端干旱大陆性气候[15]。和田地区土地面积 24.78 × 10^4 km^2，因缺水干旱，耕地面积仅占土地总面积的 2%，沙漠、戈壁、裸露地、重盐碱地等难以利用的土地面积占较大的比重（图 1）。近年来，随着人口不断增长、社会的发展进步以及人民生活质量的不断提高，区域内环境与资源所承受的压力日趋严重。和田地区经济在全疆处于落后的状态，主要原因是该地区土地资源贫瘠，工业发展薄弱，现代服务业起步较晚。2015 年，和田地区实现国内生产总值 233.86 × 10^8 元，三次产业构成为“25.8 ∶ 16.7 ∶ 57.5”，人均生产总值 1.02 × 10^4 元；城镇居民人均可支配收入2.25 × 10^4 元，农牧民人均纯收入 0.61 × 10^4 元。全区总人口 232.43 × 10^4 人，维吾尔族人口占比 96.7%，农业人口比重为 85%，人均耕地面积 0.115 hm^2，是一个典型的干旱区荒漠绿洲交错带上的“少边穷”传统农业地区。2015 年末，和田地区共有建档立卡贫困村 1 077 个，贫困户 18.835 × 10^4 户，贫困人口 70.378 × 10^4 人，贫困发生率为 31.3%①，与 2010 年相比，贫困发生率下降了 21.7%②。

2　研究数据与方法

2.1　研究数据

本文借鉴已有相关学者的研究成果[12,16]，构建由自然、经济、社会和人口 4 个维度，共计 28 个原始指标构成的贫困指标体系（表 1）。自然维度包括地形地貌（$X_1 - X_3$）、气候特征（X_4）、地表植被（X_6）以及土地资源状况（X_5，X_7）共计 7 项指标；经济维度包括经济产出（$X_8 - X_{10}$），区域自我发展能力（X_{11}）、农牧民经济收入水平（X_{12}）、交通条件（$X_{13} - X_{14}$）共计 7 项指标；社会维度包括基础设施（$X_{15} - X_{17}$）、民生发展（$X_{18} - X_{21}$）共计 7 项指标；人口维度包括人口变动（X_{22}）、人口结构（X_{23}、$X_{26} - X_{28}$）和人口素质

表 1　和田地区空间贫困指标体系

Tab. 1　Space poverty index system of Hotan Prefecture

目标层	维度层	指标	单位	指标代码	指标属性	权重
空间贫困指标体系 A	自然 B_1	海拔高程	m	X_1	+	0.039 3
		地形起伏度	m	X_2	+	0.041 5
		平均坡度	°	X_3	+	0.039 4
		蒸降比	倍	X_4	+	0.029 6
		垦殖指数	%	X_5	–	0.025 2
		植被指数	%	X_6	–	0.025 7
		人均耕地面积	$hm^2 \cdot 人^{-1}$	X_7	–	0.048 5
	经济 B_2	人均 *GDP*	元	X_8	–	0.035 1
		人均农林牧渔业产值	元	X_9	–	0.030 6
		经济密度	10^4 元 · km^{-2}	X_{10}	–	0.034 2
		财政资金自给率	%	X_{11}	–	0.025 8
		农民人均纯收入	元	X_{12}	–	0.026 0
		县域公路密度	km · km^{-2}	X_{13}	–	0.034 7
		离最近城市距离	km	X_{14}	+	0.045 9
	社会 B_3	通自来水村比率	%	X_{15}	–	0.032 6
		通宽带村比率	%	X_{16}	–	0.059 3
		通有线电视村比率	%	X_{17}		0.025 5
		平均万人拥有教师数	人 · (10 人)$^{-4}$	X_{18}	–	0.043 5
		平均万人拥有卫生技术人员数	人 · (10 人)$^{-4}$	X_{19}	–	0.034 7
		每万人拥有医院床位数	床 · (10 人)$^{-4}$	X_{20}	–	0.032 7
		每万人拥有卫生机构数	个 · (10 人)$^{-4}$	X_{21}	–	0.042 6
	人口 B_4	人口自然增长率	‰	X_{22}	+	0.033 2
		少数民族人口比重	%	X_{23}	+	0.038 7
		平均受教育年限	a	X_{24}	–	0.032 4
		文盲率	%	X_{25}	+	0.023 8
		农村人口比重	%	X_{26}	+	0.038 6
		乡村劳动力人口占乡村人口比例	%	X_{27}	–	0.041 3
		贫困发生率	%	X_{28}	+	0.039 7

① 数据来源：新疆和田地区行政公署办公室，2017 年 4 月

② 数据来源：新疆科技信息服务网. 脱贫攻坚势在必行——贯彻落实和田地委扩大会议精神述评[EB/OL]. http://www.xjinfo.gov.cn./show.asp? newsid = 219614

($X_{24}-X_{25}$)共计7项指标。上述指标的数值主要来自《新疆统计年鉴》(2016)、各县(市)2015年国民经济和社会发展统计公报、政府工作报告和新疆维吾尔自治区统计局官方网站的相关统计数据。此外,距离最近城市的最短交通距离通过GIS距离分析工具计算获得;海拔高程、地形起伏度、平均坡度、植被指数则是通过相应DEM数据提取之后,与研究区边界矢量图叠加获取。

2.2　研究方法

2.2.1　Pearson相关性分析法　Pearson相关性分析法主要用来度量数值型变量之间的线性相关性,通过计算相关系数、t检验统计量的观测值对应的概率P值,判断要素之间关系的强弱及其作用方向。为了检验研究区贫困因素对区域贫困的影响程度,有学者将各因子与人均GDP做相关分析[17-18],参考这些文献,考虑到和田地区贫困问题与海拔高程、地形起伏度、平均坡度、植被指数、蒸降比、垦殖指数、植被指数、人均耕地面积等因素更多影响的是农村经济,所以将其分别与农林牧渔产值(Y_1)做Pearson相关分析,而其他因子则与人均GDP(Y_2)做Pearson相关分析。如果是正相关,则对于贫困度测评而言指标属性记为“-”效应,否则记为“+”效应,分析结果如表1“指标属性”所示。

2.2.2　TOPSIS分析法　TOPSIS(Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution)法是系统工程中有限方案多目标决策分析的一种常用方法,主要根据研究对象与正、负理想解的距离进行相对优劣的评价[19]。参考相关文献[12,20],其具体计算过程如下:

(1)构造原始评价矩阵$\{x_{ij}\}m\times n$:对于本研究而言,$m=8$,代表和田地区8个县(市);$n=28$,代表28项评价指标。在原始数据指标中,对于指标属性为“-”的绝对数值(如人均可耕地面积X_7)采用倒数法进行转化,相对数值(如植被指数X_6)采用($1-x_{ij}$)的方法进行转化。为了评价的公平性采用极差法将数据进行无量纲处理,得到标准化矩阵$\{y_{ij}\}m\times n$。

(2)利用熵值法确定指标的权重w_j,参考文献[13]的计算步骤,各项指标权重的具体数值见表1。

(3)计算权重规范化矩阵$\{z_j\}m\times n=\{y_{ij}\times w_j\}m\times n$。

(4)确定正理想解和负理想解,决策矩阵z中元素z_{ij}值越大表示越贫困,则

$$z^{+}=(z_1^{+},z_2^{+},\cdots,z_n^{+})=\{\max_i z_{ij}|j=1,2,\cdots,n\}\quad(1)$$

$$z^{-}=(z_1^{-},z_2^{-},\cdots,z_n^{-})=\{\min_i z_{ij}|j=1,2,\cdots,n\}\quad(2)$$

(5)计算与正理想解(d_i^{+})和负理想解(d_i^{-})的欧式距离:

$$d_i^{+}=\sqrt{\sum_{j=1}^{n}(z_{ij}-z_j^{+})^2}\qquad i=1,\cdots,m\quad(3)$$

$$d_i^{-}=\sqrt{\sum_{j=1}^{n}(z_{ij}-z_j^{-})^2}\qquad i=1,\cdots,m\quad(4)$$

(6)计算贴近度c_i:$c_i=d_i^{-}/(d_i^{-}+d_i^{+})$,式中:$c_i$取值介于0和1之间(表2),$c_i$值越大,表示与决策目标越接近,即区域贫困程度越高。

2.2.3　障碍度模型　对空间贫困分异化特征进行定量化分析并提出相应的减贫措施是研究区域空间贫困的最终目的。本文采用障碍度模型[12]研究贫困的主要影响因素,计算公式为:

$$\varphi_i=w_jy_{ij}\Big/\sum_{j=1}^{n}w_jy_{ij}\quad(5)$$

式中:φ_i:障碍度数值,即障碍指标j对研究对象的影响程度;w_j:指标j的权重;w_{ij}:各项指标数据的标准化数值。

3　结果与分析

3.1　空间贫困分析

空间贫困是由自然、经济、社会、人口等许多因素相互作用而形成的,每个因素的影响程度又各有差异[21-23]。综合各种因素,并赋予客观权重,定量计算研究区的贫困程度,分析贫困在不同地区的空间差异分布及其主要致贫因素。根据表2“空间贫困指数”的计算结果,和田县(0.528 0)>民丰县(0.466 3)>皮山县(0.387 1)>于田县(0.378 8)>和田市(0.371 5)>策勒县(0.348 3)>墨玉县(0.325 7)>洛浦县(0.221 3)。根据表2“空间贫困指数”绘制研究区县(市)域单元的空间贫困分异特征地图(图2)。从颜色深度来看,处在研究区最南端的和田县和最东部的民丰县颜色最深,表示贫困程度最为严重,划分为一级贫困地区($0.466\ 3\leq c_i<0.528\ 0$),占研究区整体县(市)总量的25%;颜色深度次之的,表示贫困程度较为严重,划分为二级贫困地区($0.325\ 7\leq c_i<0.425\ 7$),包括于皮山县、于田县、和田市、策勒县、墨玉县,占研究区整体县

(市)总量的63%。颜色深度最浅的区域,表示贫困程度相对较低,划分为三级贫困地区($0.2213 \leq c_i < 0.3235$),仅包含洛浦县,占研究区整体县(市)的12%。

3.2 空间贫困影响因素分析

3.2.1 一级贫困区影响因素分析 基础设施、民生事业、经济产出、人口结构以及自然条件是导致一级贫困区域致贫的主要因素。和田县通宽带村比率、每万人拥有卫生机构数、地形起伏度、平均坡度和海拔高程等指标的障碍度数值较高。2015 年和田县“每万人拥有卫生机构数”仅为 0.52 个,是和田地区平均值的 16%,可见加强卫生基础设施建设,对于方便贫困群众就医,改善贫困群众就医环境,降低“因病致贫,因病返贫”风险具有重要的保障作用。自然维度中的平均地形起伏度(287.03 m)、坡度(16.37°)和海拔高程(4611.83m)三项指标均处

表 2 和田地区空间贫困指数的 d_i^+、d_i^- 和 c_i 计算结果

Tab. 2 Results of d_i^+, d_i^- and c_i in the space poverty index of Hotan Prefecture

县(市)	空间贫困指数			
	d_i^+	d_i^-	c_i	排序
和田市	0.085 9	0.050 8	0.371 5	5
和田县	0.066 3	0.074 1	0.528 0	1
墨玉县	0.086 0	0.041 5	0.325 7	7
皮山县	0.078 2	0.049 4	0.387 1	3
洛浦县	0.090 6	0.025 7	0.221 3	8
策勒县	0.074 7	0.039 9	0.348 3	6
于田县	0.072 5	0.044 2	0.378 8	4
民丰县	0.074 8	0.065 4	0.466 3	2

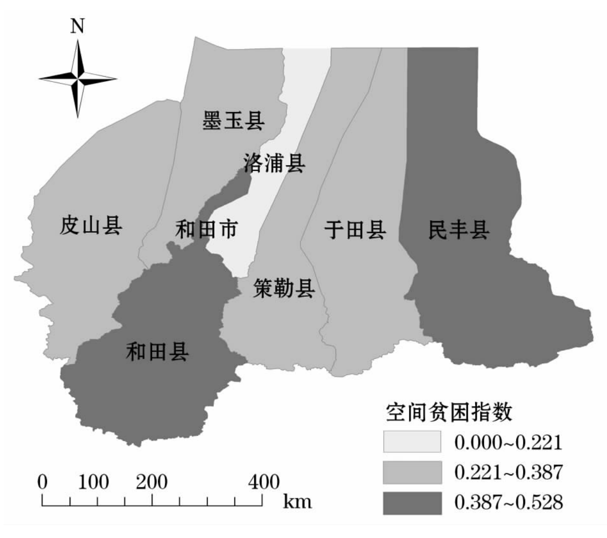


图 2 研究区空间贫困分布

Fig. 2 Space poverty distribution of space poverty index

于研究区其他县(市)的首位,特殊的地形地貌特征使得和田县国土面积呈现山区占 95%、沙漠占 3.7%、绿洲仅占 1.3% 的格局。因此,对于自然条件恶劣,不具备就地扶贫条件的贫困区域,应着力推进生态移民、异地搬迁工作,采取建点、建基地集中安置方式,转变和创新贫困人口的生产生活方式,促进其适应新环境,实现脱贫致富的目标。民丰县离最近城市距离、平均万人拥有教师数、贫困发生率、县域公路密度、经济密度等指标的障碍度数值较高。民丰县距离和田市 307 km,经沙漠公路距新疆维吾尔自治区首府乌鲁木齐市 1 193 km,县域公路网密度为 0.05 km · km^{-2}。交通运输里程远、县域公路网密度低等交通功能缺陷造成的区域商品流通不畅(包括延长流通时间,增大流通费用),一定程度上抑制了区域经济发展的速度和质量。加强交通基础设施的建设,提高区域交通的连通性和便捷性,对于脱贫攻坚具有重要的助推作用。民丰县“平均万人拥有教师数”仅为 0.04 人,是和田地区平均值的 13%。师资队伍的薄弱和不稳定性是该县教育事业发展需要克服的一个重大难题,加强师资队伍的建设和稳定已迫在眉睫。2015 年末,民丰县贫困发生率为 34%,居研究区之首,说明贫困人口数量依然较多,分布较广,只有通过“精准把脉,精准扶贫”才能有效降低贫困人口数量。经济密度仅为 1.57×10^4 · km^{-2},居研究区之末,是和田地区平均值(147.40×10^4 · km^{-2})的 1%,较低的经济产出水平严重影响了县域社会经济的发展。

3.2.2 二级贫困区影响因素分析 通过对二级贫困区各个县(市)排序前五的致贫影响因素频数(Q)进行统计,结果如图 3 所示。第一梯度致贫因素($Q \geq 3$)包括少数民族人口比重(97%)和通宽带村比例(73%)两项指标。和田地区少数民族人口比重呈现极强的民族性特征,而民族人口受教育机会少,文化水平低,而且还存在语言交流障碍等不利因素,增加了脱贫致富的难度。通宽带村比率为 73%,但个别县(市)指标偏低,例如和田市和墨玉县的比率分别为 55% 和 51%,信息化基础设施建设滞后,制约了科技扶贫、教育扶贫、产业扶贫等项目的实施。第二梯度致贫因素($Q = 2$)包括人口维度的农村人口比重(79%)、乡村劳动力人口占乡村人口比例(44%)、贫困发生率(23%),自然维度的蒸降比(66∶1)以及经济维度的人均 GDP(1.046×10^4元)。和田地区人均耕地面积为 0.08 hm^2,农村

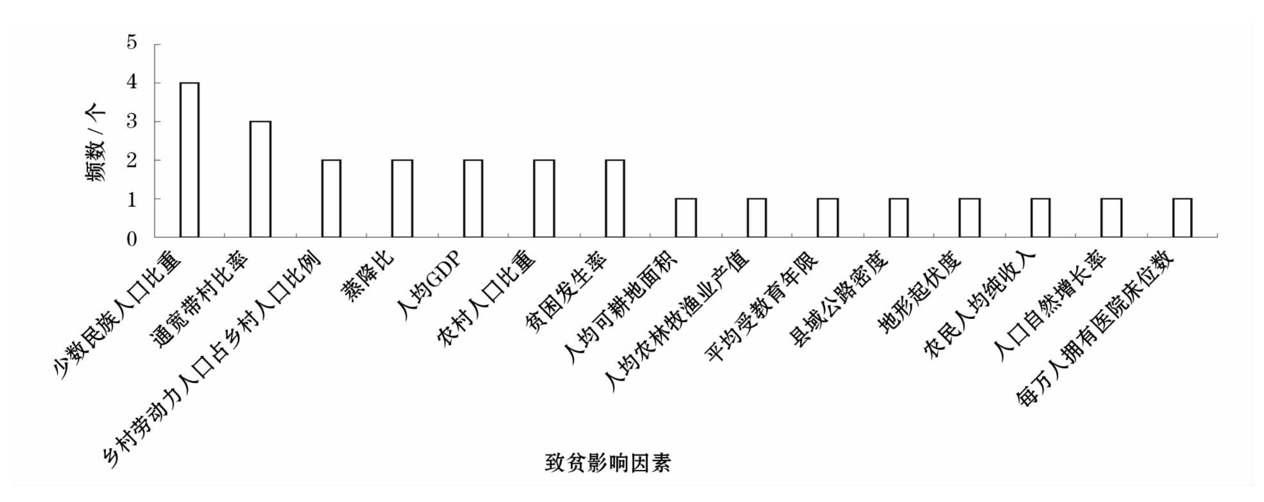


图3　二级贫困区致贫影响因素频数统计

Fig. 3　Frequency statistics of poverty factors in the secondary slum

人口比重过大,就会出现人均耕种土地少,劳动力过剩,农民生活水平难以提高的局面,此外还容易导致生态环境破坏和人口增殖加速的问题;乡村劳动力人口占乡村人口比例不足50%,严重影响了农村社会财富的创造积累和人均农民收入水平的提高,也是导致农村地区长期贫困的主要因素。和田地区属于绿洲与荒漠的交错地带,气候干燥,一定程度上制约了绿洲农业经济的发展,但丰富的光热资源,对于发展特色农业、特色林果业却具有独特的优势。南疆民族地区具有贫困程度深、贫困面积广、扶贫难度大等显著特征,人均GDP作为经济产出的一个重要衡量指标,蕴含着资源配置的状态、生产方式的安排、经济结构的组合等众多信息,厘清影响GDP增长的制约因素,精准施策,才能促进区域经济水平的提高,加快脱贫攻坚的步伐。第三梯度致贫因素($Q=1$)包括人均耕地面积(0.073 $hm^2 \cdot 人^{-1}$)、人均农林牧渔业产值(5 367元)、平均受教育年限(8.21 a)、县域公路密度(0.53 $km \cdot km^{-2}$)、地形起伏度(104.60 m)、农民人均纯收入(6 016.80元)、人口自然增长率(17.52‰)、每万人拥有医院床位数(59床)。

3.2.3　三级贫困区影响因素分析　三级贫困区影响因素包括贫困发生率(32%)、少数民族人口比重(98%)、农村人口比重(87%)、人均GDP(8 565元)、植被指数(0.08)等指标。截止2015年底,洛浦县总人口为28.76×10^4人,其中贫困人口为9.09×10^4人,分布在169个行政村。根据洛浦县建档立卡贫困人口统计数据①,全县有5个乡镇54个贫困村180户595人生存条件恶劣、地质灾害频发,扶贫成本高、难度大,长期处于贫困状态,只能通过异地搬迁,集中安置的方式帮助其脱贫致富,从而降低全县的贫困发生率。少数民族人口比重过高也是影响洛浦县贫困指数的重要因素,由于种种原因,洛浦县少数民族群众的文化程度偏低,接受的劳动技能和专业技能培训较少,耕地农作物的方式传统,这些不利因素致使他们发展生产和脱贫致富的能力比较弱,也成为洛浦县扶贫开发的一个关键掣肘因素。洛浦县农村人高达25.02×10^4人,分布在210个行政村,长期处于自给自足的自然经济中。同时由于教育落后,传统文化的根深蒂固和地缘的封闭

表3　排名前五的影响因素及其数值

Tab. 3　Influence factors and its value of the top 5

排序	和田市	和田县	墨玉县	皮山县
1	X_{16}(19.54)	X_{16}(8.83)	X_{16}(11.24)	X_{27}(7.86)
2	X_7(19.06)	X_{21}(6.34)	X_8(7.29)	X_{23}(6.86)
3	X_{27}(13.98)	X_2(6.18)	X_{23}(6.62)	X_{13}(6.59)
4	X_9(12.04)	X_3(5.86)	X_{24}(5.95)	X_2(6.03)
5	X_4(7.99)	X_1(5.85)	X_{26}(5.91)	X_8(5.84)
排序	洛浦县	策勒县	于田县	民丰县
1	X_{28}(8.96)	X_{28}(7.62)	X_{28}(6.98)	X_{14}(11.92)
2	X_{23}(8.60)	X_{23}(6.75)	X_{23}(6.67)	X_{18}(11.31)
3	X_{26}(7.15)	X_4(5.55)	X_{16}(6.53)	X_{28}(10.30)
4	X_8(6.58)	X_{12}(5.13)	X_{22}(6.40)	X_{13}(8.98)
5	X_6(6.23)	X_{26}(4.91)	X_{20}(6.30)	X_{10}(8.89)

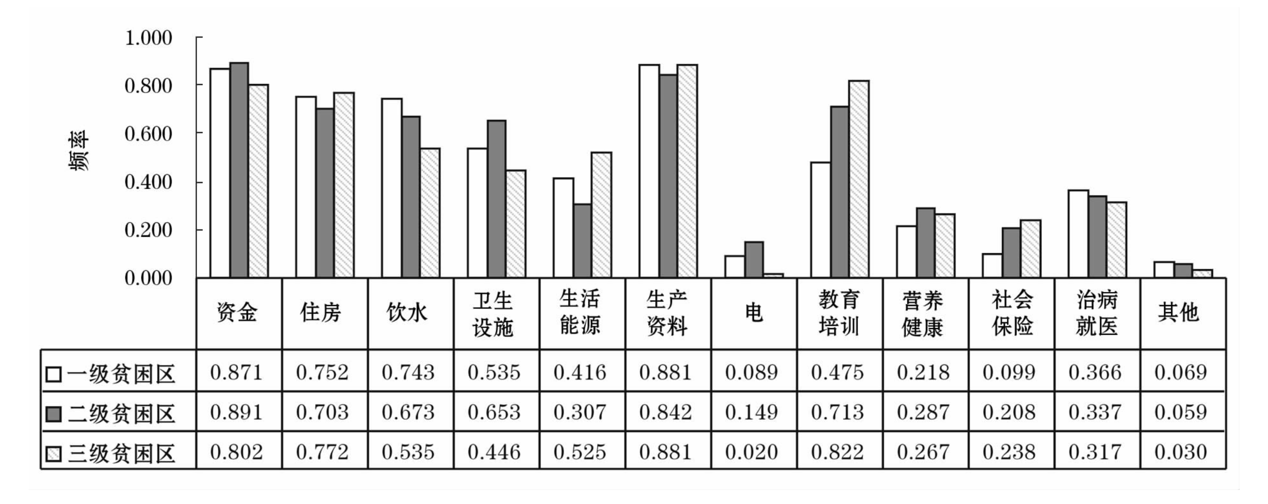
① 数据来源:洛浦县人民政府门户网站.洛浦县异地扶贫搬迁工程进展有力[EB/OL].http://www.xjlpx.gov.cn/nzcms_show_news.asp? id=8178

性,农村人口思想保守,观念落后,接受新知识、新技术能力差,脱贫致富能力欠缺,部分人“等、靠、要”思想严重。落后、保守、封闭的思想观念意识已成为洛浦县扶贫开发建设进程中的重要障碍。正因为如此,洛浦县扶贫开发办公室发布了《致全县广大贫困农户的一封信》,号召贫困农户树立“好吃懒做很可耻,勤劳致富最光荣”的思想,靠自己的辛勤劳动脱贫致富①。人均 GDP 指标反映了区域人均经济产出情况,洛浦县 2015 年实现生产总值(GDP) 24.63×10^8 元,一、二、三产比重和增长率分别为 26.07%、18.38%、55.55% 和 3.6%、5.8%、16.5%。人均生产总值(GDP)8 564.6 元,比上年增长 8.5%。从产业结构组成和经济增长情况分析,第一产业和第二产业增长幅度不高,对区域益贫性作用有限,而三产的比重和增长率均保持较高的水平。因此,优化产业结构,转变经济发展方式,促进第三产业健康发展是有效应对区域性贫困的重要举措。植被指数主要反映区域植被的生长状况,是对区域生态环境度量的一个重要植指标。洛浦县植被指数低于研究区平均值(0.13),说明植被的生长状况以及生态环境在一定程度加深了区域贫困的程度,是贫困人口脱贫致富的一个障碍性因素。

3.3 空间贫困与减贫需求分析

识别空间贫困不是最终目的,划分贫困等级也不仅仅是为了比较,重要的是如何厘清空间贫困、致贫因素、减贫需求三者之间的作用机理,寻求破解脱贫之惑的策略和路径。贫困是由多方面因素引起的,是一种“综合症”,贫困群众的减贫需求因地区差异、致贫因素以及人口特征又体现了较大的差异性,而且并不会因为贫困而导致需求简单化。经过总结分析,并参考相关学者的研究成果[24-25],将和田地区面向贫困人口的减贫需求分为资金、住房、饮水、卫生设施、生活能源、生产资料、电、教育培训、营养健康、社会保险、治病就医和其他等维度,并要求被调查者按照“强烈”程度选出 5 项,若有其他未列需求,可另附说明,据此全面地了解和田地区贫困人群最为迫切的减贫需求。本研究主要通过对和田地区各县(市)贫困主体(村民)、各级扶贫办的工作人员以及“访惠聚”驻村工作组干部通过访谈和发放问卷调查的方法获得原始数据。共发放问卷 300 份,回收有效问卷 236 份,其中农户 189 份,扶贫办工作人员 17 份、“访惠聚”驻村干部 30 份。以县为单位,对问卷的调查数据进行统计,计算其频率,统计结果如图 4 所示。

首先从和田地区整体情况看,贫困人口减贫需求排序前五的主要集中在生产资料(86.8%)、资金(85.5%)、住房(74.3%)、教育培训(67.0%)和饮水(64.7%)五个方面。因此,生产资料(原材料、生产工具等)匮乏、启动资金短缺、居住条件恶劣、文化素质偏低、人畜饮水困难是和田地区脱贫攻坚面临的主要挑战。从不同级别贫困区的横向比较来看,一级贫困区减贫需求强度从大到小排序(前五)依次为:生产资料(88.1%)>资金(87.1%))>住房(75.2%)>饮水(74.3%)>卫生设施(53.5%);二级贫困区为:资金(89.1%)>生产资料(84.2%)>教育培训(71.3%)>住房(70.3%)>饮水(67.3%);



	资金	住房	饮水	卫生设施	生活能源	生产资料	电	教育培训	营养健康	社会保险	治病就医	其他
□一级贫困区	0.871	0.752	0.743	0.535	0.416	0.881	0.089	0.475	0.218	0.099	0.366	0.069
■二级贫困区	0.891	0.703	0.673	0.653	0.307	0.842	0.149	0.713	0.287	0.208	0.337	0.059
▨三级贫困区	0.802	0.772	0.535	0.446	0.525	0.881	0.020	0.822	0.267	0.238	0.317	0.030

图 4 和田地区贫困人口减贫需求

Fig. 4 Influence factors and its value of the top 5

① 数据来源:洛浦县人民政府门户网站. 致全县广大贫困农户的一封信[EB/OL]. http://www.xjlpx.gov.cn/nzcms_show_news.asp? id=6501

三级贫困区为：生产资料（88.1%）> 教育培训（82.2%）> 资金（80.2%）> 住房（77.2%）> 饮水（53.5%）。显然，生产资料、资金、住房是和田地区贫困群众脱贫致富的刚性需求，教育培训需求强度二、三级贫困区大于一级贫困区，饮水需求强度一、二级贫困大于三级贫困区，卫生设施改善需求二级贫困区最为强烈，生活能源需求三级贫困区强度最大，营养健康需求强度在 20.0% ~30.0% 之间，治病就医需求在 30.0% ~40.0% 之间，电以及其他需求表现不是很明显。以和田县伊斯拉木阿瓦提乡库如勒克村为例[25]，该村村民全部为维吾尔族，2015 年全村共 75 户 460 人，人均耕地面积为 0.221 hm^2，但由于邻近沙漠，土地盐碱性大，干旱缺水，农业生产效率低下，村民依靠土地脱贫致富异常艰难。从调查摸底情况和建档立卡信息来看，多数村民头脑中缺乏致富门路，现实中缺乏务农之外的其他生产资料和工具。2015 年村集体经济收入仅为6.24×10^4 元，且运转经费主要靠上级政府拨付，自身造血能力缺乏，村民更是入不敷出，还欠不少外债，从产业帮扶的角度看，资金是一个很大的缺口；日常生活燃料以柴草为主，生活能源匮乏；在 6 名村干部中，高中毕业的仅有 1 人，初中毕业的 4 人，还有 1 人小学都没毕业，可想而知村民的文化素质更是普遍偏低，甚至大多数是文盲，无法使用汉语进行沟通。通过教育培训，转变思想观念，提高劳动技能迫在眉睫。此外，村容村貌破旧，房屋搭建凌乱，部分农户庭院环境卫生脏乱，家中无厕所和洗澡设施。因此，住房修缮，庭院扩建是贫困群众面临的首要问题。该村所面临的问题和反映出的贫困群众减贫需求在和田地区具有一定的典型性和代表性。

4　和田地区扶贫开发的对策建议

4.1　完善公共基础设施，创造扶贫开发条件

和田地区属于典型的绿洲荒漠交错带，公共基础设施薄弱、陈旧，修缮和新建的成本高、难度大。面对"十三五"时期顺利脱贫的既定目标，基础设施的改善与否，事关扶贫开发的进程。在交通设施建设方面，抓住国家和自治区重大扶贫开发政策机遇期，集中力量、优化资源，加快主干线高等级公路的新建、改建，加强县、乡道路和口岸公路的建设，基本建成高速公路、铁路、国道、省道贯通县域交通格局。在通信基础设施建设方面，要着重加强网络基础设施建设，加快实施宽带电信普遍服务，拓宽信息传播渠道，扩大信息进村入户覆盖面，提升贫困人口获取、利用信息的能力和水平，把信息化作为重要的扶贫手段和扶贫内容。在医疗卫生设施建设方面，以公共服务“均等化”为基本标准，根据各县（市）的现实供需情况，区别对待。在教育设施建设方面，加快实施教育扶贫工程和普惠性幼儿园建设，进一步完善各级教育培训基础设施，形成覆盖县、乡、村的儿童基础教育和成人技能培训网络，从源头和渠道上阻断贫困代际传递。

4.2　实施转移就业行动，拓宽农民创收渠道

对于居住在资源匮乏、环境恶劣地区的贫困人口，由于基本生产生活条件短缺，而现阶段移民搬迁的成本又较高的情况下，实施转移就业将是一个很好的选择。一是强化技能培训。根据贫困家庭劳动力的就业意愿和企业用工需求，进一步整合人社、扶贫、科技、农林牧、乡镇企业、工青妇、残联、富民安居等部门培训项目，采取“订单、定岗、定人”的培训方式，提前强化对劳动法、国家通用语言和技能培训。二是落实县域企业雇佣当地户籍劳动力就业奖励政策。对于吸纳本地贫困家庭劳动力的企业，优先享受税收减免政策、信贷资金支持政策、土地使用优惠政策等。三是就近就地就业。采用“村委会 + 企业 + 农户”的生产组织形式，在有条件的村建成标准化厂房，配套免租政策，招商吸引一批劳动密集型企业在行政村周边建厂，促进就近就地转移就业。四是开展对外劳务用工合作。加强与北疆纺织企业、加工、商贸流通、民族特色餐饮、旅游景区等行业的对接与合作，提供的岗位优先安排贫困家庭劳动力转移就业。五是鼓励自主创业。对有创业意愿的贫困家庭劳动力优先扶持，帮助贫困家庭劳动力通过畜禽养殖、庭院经济发展、特色林果业种植等方式实现创业就业。六是实施农民素质提升工程。充分发挥县乡两级党校、各级农业技术学校、远程教育、农民夜校、地方职校的作用，加强对农民实用科学技术知识的培训，通过举办林果业、温室大棚、棉纺加工等职业技能培训班，使农民具有一技之长，使农村劳务输入的范围由单一的外出拾棉花，逐步拓展到工业、商业、运输、建筑等服务性行业，拓宽农民致富的增收渠道。

4.3　因地制宜因人施策，发展特色优势产业

调查数据显示，超过八成的被调查者对发展特色产业具有较高的热情，并且认为只有转变传统的

生产方式才能够让自己实现脱贫致富的目标，但当前面临着资金、技术和生产资料等方面的突出问题。因此，当前应通过金融扶贫工程、教育技术培训、生产资料帮扶等举措，着力推进“八大特色产业”：一是发展特色林果业。加大林果业改造力度，推进特色林果业提质增效。二是发展庭院经济。结合环境卫生整治和美丽乡村建设，帮助引导贫困户发展种养型、设施农业型、加工型等“一体多元”庭院经济。三是发展农区畜牧业。按照规模化生产、区域化布局、产业化经济要求，鼓励贫困户发展畜牧业养殖，发展畜禽适度规模养殖。四是发展特色种植业。推进“一村一品、一乡多品”特色种植业，形成产业优势集群，提高产量效益，使之成为农民增收新亮点。五是发展设施农业。实行政府投资、农民参与、企业运营的方式，确保设施农业产量精准、效益精准。六是发展民族手工业。实施“一村一业”和“联户多业”计划，重点抓好地毯编织、民族服装、手工艺雕刻、花帽制作、刺绣等家庭式小产业。七是发展乡村旅游业。帮助发展一批旅游扶贫试点村，打造一批农(牧)家乐“示范”品牌，发挥民族文化对旅游业的带动作用，把乡村旅游打造成农牧民增收的重要产业。八是发展物流快递业。大力推进“互联网＋”，完善网购、微商、电子结算等服务功能，支持邮政、物流企业、电商企业建设农村电子商务配送及资金服务网络，打通农村电子商务“最后一公里”带动产业链始端贫困户增收。

4.4 实施整村推进行动，改善生产生活条件

实施整村推进是打赢脱贫攻坚战的主要抓手和途径，严格执行整村推进“九通九有九能”的验收标准，构筑扶贫开发在和田地区新农村建设中的承载平台。整村推进必须坚持“先难后易”的原则，把发展生产、增加收入作为主要目标，集中力量首先解决最困难重点村的问题。继续实行目标责任管理，建立工作协作机制，实行高位推动，落实整村推进项目、资金、人力，确保按期完成年度的整村推进验收任务。加强各级扶贫部门之间的沟通和交流，尊重部门意见，考虑部门特点，推动部门参与整村推进工作。将稳定解决农村贫困人口温饱问题计划、贫困户劳动力培训计划、扶贫资金项目计划和社会帮扶计划与整村推进工作有机结合起来，确保整村推进的强度、进度和质量。把富民安居工程作为扶贫工作一项十分重要的内容，紧密结合整村推进验收计划实施，确保富民安居工程中的财政扶贫资金全部用于当年整村推进验收贫困户的住房建设、改造，继续改善贫困群众的居住条件。

4.5 加大教育培训力度，增强自我发展能力

加大教育培训力度主要着眼于两个层面，一个是面向贫困家庭子女，使其享有接受公平、高质量教育的机会，从而阻断贫困代际传递；另一个是面向贫困群众，使其通过培训掌握一技之长，实现稳定就业，从根本上摆脱贫困。面向贫困家庭子女要继续加快实施教育扶贫工程，主要从以下几个方面推进：一是加快推进乡镇中心幼儿园建设；二是落实贫困地区中小学教师工资待遇政策和社会保障政策；三是深入开展乡村控辍保学工作；四是加大普通高中家庭经济困难学生的资助力度。面向贫困群众要把加强培训、促进贫困劳动力转移就业作为增加贫困农牧民收入的主要措施认真加以落实，要把计划扶持的贫困户作为培训重点，确保培训费用瞄准贫困户劳动力使用。一是根据市场需求，以订单培训为原则，依托职业学校、扶贫培训基地，实施贫困劳动力的转移技能培训，尤其抓好少数民族贫困农民的汉语培训。二是通过岗前培训，引导贫困农民从事旅游业服务、小型建筑业、农产品加工业、小商品制造业和农牧民产品的储藏、加工、运销及传统特色工艺制作，鼓励农牧民从事餐饮、运输、建筑、家政服务等行业。三是加强农牧民增收政策宣传，帮助贫困户转变思想观念，增强市场意识，鼓励有条件的贫困户走出一产、走出家门，通过农业内部转移向二、三产业转移、就近转移与跨区域转移、常年转移与季节性转移相结合，不断扩大非农增收的空间。

4.6 加大金融扶持力度，突破资金制约瓶颈

结合重点乡、村基础设施滞后、整村推进缺项多、资金需求大的实际，坚持多头并举，多渠道，全方位争取资金，推动农村脱贫攻坚各项工作的有序推进。一是坚持以国家投入为主，贫困群众自筹为辅。发挥好财政扶贫资金、以工代赈资金和扶贫贴息贷款的主渠道作用。确保资金来源渠道畅通，足额到位，用在关键处。二是确保各行业部门专项资金的落实。各行业各部门的资金主要包括民委的少数民族发展资金、残疾人联合会的康复扶贫贴息贷款、计划和水利部门的人畜饮水工程、教育部门的“义务教育工程”和“中小学危房改造工程”以及有关费用减免补助资金、电力部门的“农网改造”工程、广播电视部门的“村村通”工程、交通部门的贫困地区乡村公路建设项目、林业部门的退耕还林还草资金等。

三是认真落实自治区金融支持贫困地区脱贫攻坚座谈会精神,进一步加强与农村信用社、农业银行、邮政储蓄银行等金融部门的合作,促进大型金融机构下沉经营重心,适当增加贫困地区的贷款审批权限,放款针对贫困地区的风险容忍度,改革对信贷人员的激励约束制度,激励信贷人员更多地为偏远地区农村提供金融服务,加大对贫困人口扶贫小额信贷支持,提高贷款额度,降低贷款利率,简化贷款手续。四是加大抵押制度创新,扩展抵押品的范围,增强涉农企业和贫困农户的融资能力。针对贫困农户、农业小微企业缺乏金融机构所要求的抵押品,可考虑通过产品创新,开发不需要抵押品的产品,如组织、社会网络资源,这些资源可以替代抵押品。此外,还可以通过抵押制度改革,创造一些条件和环境,让原来不能充当抵押品的资产,转化成可以抵押的资产。这样,就扩展了抵押品的范围。五是扩大农业政策性覆盖范围,推进农村小额信贷保险,降低涉农信贷风险。

参考文献(References)

[1] 刘小鹏,苏晓芳,王亚娟,等.空间贫困研究及其对我国贫困地理研究的启示[J].干旱区地理,2014,37(1):144－152.[LIU Xiaopeng,SU Xiaofang,WANG Yajkuan,et al. Review on spatial poverty and deprivation and its enlightenments to poverty geography studies in China[J]. Arid Land Geography,2014,37(1):144－152.]

[2] 李东,由亚男,马长发,等.干旱区绿洲城镇空间贫困分异特征及其影响因素分析:以新疆南疆三地州为例[J].世界地理研究,2018,27(3):86－98.[LI Dong,YOU Yanan,MA Changfa,et al. Analysis on the differentiation characteristics of spatial poverty and its influencing factors in the oasis towns of arid areas: Taking three south Xinjiang districts as an example[J]. World Regional Studies,2018,27(3):86－98.]

[3] 武鹏,李同昇,李卫民.县域农村贫困化空间分异及其影响因素:以陕西山阳县为例[J].地理研究,2018,37(3):593－606.[WU Peng,LI Tongsheng,LI Weimin. Spatial differentiation and influencing factors analysis of rural poverty at county scale:A case study of Shanyang County in Shaanxi Province,China[J]. Geographical Research,2018,37(3):593－606.]

[4] 杜国明,关桐桐,李冬梅,等.黑龙江省贫困村空间分布特征[J].经济地理,2018,38(3):149－156.[DU Guoming,GUAN Tongtong,LI dongmei,et al. Spatial distribution of poverty village in Heilongjiang Province[J]. Economic Geography,2018,38(3):149－156.]

[5] 周蕾,熊礼阳,王一晴,等.中国贫困县空间格局与地形的空间耦合关系[J].经济地理,2017,37(10):157－166.[ZHOU Lei,XIONG Liyang,WANG Yiqing,et al. Spatial distribution of poverty-stricken counties in China and their natural topographic characteristics and controlling effects[J]. Economic Geography,2017,37(10):157－166.]

[6] 王永明,王美霞,吴殿廷,等.贵州省乡村贫困空间格局与形成机制分析[J].地理科学,2017,37(2):217－227.[WANG Yongming,WANG Meixia,WU Dianting,et al. Spatial patterns and determinants of rural poverty:A case of Guizhou Province,China[J]. Scientia Geographica Sinica,2017,37(2):217－227.]

[7] 刘小鹏,李永红,王亚娟,等.县域空间贫困的地理识别研究——以宁夏泾源县为例[J].地理学报,2017,72(3):545－557.[LIU Xiaopeng,LI Yonghong,WANG Yajuan,et al. Geographical identification of spatial poverty at county scale[J]. Acta Geographica Sinica,2017,72(3):545－557]

[8] 田宇,许建,麻学锋.武陵山片区多维贫困度量及其空间表征[J].经济地理,2017,37(1):162－169.[TIAN Yu,XU Jian,MA Xuefeng. Multidimensional poverty measurement and spatial distribution of contiguous special poverty-stricken areas:A case study on key city in Wuling Mountain Area of poverty alleviation[J]. Economic Geography,2017,37(1):162－169.]

[9] 王美昌,高云虹.中国城乡贫困变动:2004—2012[J].中国人口·资源与环境,2017,27(4):49－57.[WANG Meichang,GAO Yunhong. Poverty change in China:During the period of 2004—2012[J]. China Population,Resources and Environment,2017,27(4):49－57.]

[10] 王忠.矿业权集聚、经济增长与区域贫困减缓[J].中国人口·资源与环境,2017,27(2):117－125.[WANG Zhong. Mineral rights agglomeration,economic growth & regional poverty alleviation[J]. China Population,Resources and Environment,2017,27(2):117－125.]

[11] 钟少颖,何则.基于DEA与ESDA的中国国家级贫困县发展效率的测度与时空演化研究[J].中国人口·资源与环境,2016,(10):130－136.[ZHONG Shaoying,HE Ze. Measuring and space-time evolution of national-level poverty counties development efficiency in China based on DEA and ESDA[J]. China Population,Resources and Environment,2016,(10):130－136.]

[12] 赵莹,刘小鹏,郭永杰.基于GIS的宁夏六盘山区空间贫困特征模型分析[J].水土保持研究,2014,(5):94－99.[ZHAO Ying,LIU Xiaopeng,GUO Yongjie. Model analysis for spatial poverty in the poor areas of Liupan Mountain in Ningxia Hui Autonomous region based on GIS[J]. Research of Soil and Water Conservation,2014,(5):94－99.]

[13] 陈佳,杨新军,尹莎.农户贫困恢复力测度、影响效应及对策研究——基于农户家庭结构的视角[J].中国人口·资源与环境,2016,(1):150－157.[CHEN Jia,YANG Xinjun,YIN Sha. Measures of the resilience,effect and countermeasures of household poverty:The perspective of household structure[J]. China Population,Resources and Environment,2016,(1):150－157.]

[14] 满苏尔·沙比提.新疆地理[M].北京:北京师范大学出版社,2012:176－201.[SHABITI Mansuer. Xinjiang Geography[M]. Beijing:Beijing Normal University Publishing Group,2012:176－201.]

[15] CARRERA E J S. Imitation and evolutionary stability of poverty traps[J]. Journal of Bioeconomics,2012,(1):1－20.

[16] 许月卿,李双成,蔡运龙.基于GIS和人工神经网络的区域贫困化空间模拟分析——以贵州省猫跳河流域为例[J].地理科学进展,2006,(3):79－85,140.[XU Yueqing,LI Shuangcheng,CAI Yunlong. Spatial simulation using GIS and artificial neural network for regional poverty:A case study of Maotiaohe water shed,Guizhou Province[J]. Progress in Geography,2006,(3):79－85,140.]

[17] 曾永明,张果.基于 GIS 和 BP 神经网络的区域农村贫困空间模拟分析——一种区域贫困程度测度新方法[J].地理与地理信息科学,2011,27(2):70－75.[ZENG Yongming,ZHANG Guo. Spatial simulating in regional rural poverty based on GIS and BP neural network:A new appraisement method on regional rural poverty[J]. Geography and Geo-Information Science,2011,27(2):70－75.]
[18] 朱珠,张琳,叶晓雯,等.基于 TOPSIS 方法的土地利用综合效益评价[J].经济地理,2012,32(10):139－144.[ZHU Zhu,ZHANG Lin,YE Xiaowen,et al. Evaluation of comprehensive land use efficiency based on TOPSIS[J]. Economic Geography,2012,32(10):139－144.]
[19] 张倩,蒋栋,谷庆宝,等.基于 AHP 和 TOPSIS 的污染场地修复技术筛选方法研究[J].土壤学报,2012,49(6):1088－1094.[ZHANG Qian,JIANG Dong,GU Qingbao,et al. Selection of remediation techniques for contaminated sites using AHP and TOPSIS[J]. Acta Pedolocica Sinica,2012,49(6):1088－1094.]
[20] 李玉双,葛京凤,梁彦庆,等.河北省城市土地集约利用与城市化的耦合协调度分析[J].水土保持研究,2013,20(2):238－242,249.[LI Yushuang,GE Jingfeng,LIANG Yanqing,et al. Analysis on coupling coordination degree between intensive urban land use and urbanization in Hebei Province[J]. Research of Soil and Water Conservation,2013,20(2):238－242,249.]
[21] 张毅,何秉宇,塔西甫拉提·特依拜,等.和田地区贫困与反贫困研究:一个干旱绿洲荒漠交错带的典型分析[J].新疆大学学报(哲学·人文社会科学版),1999,(1):36－38.[ZHANG Yi,HE Bingyu,TAXIPULATI Teyibai,et al. A study of poverty and antipoverty in Hotan:A typical analysis in the alternating area in between the oasis and the desert[J]. Journal of Xinjiang University Philosophy,Humanities & Socia Sciences,1999,(1):36－38.]
[22] 黄国勇,张敏,夏咏,秦波.新疆边境贫困县自然地理环境影响因素实证分析[J].干旱区地理,2015,38(4):814－820.[HUANG Guoyong,ZHANG Min,QIN Bo. Poor effect test of natural geographical environment in arid areas quantile regression method based on panel data[J]. Arid Land Geography,2015,38(4):814－820.]
[23] 刘林,徐天骄.农户多维贫困测度与发展能力提升优先序——以新疆南疆三地州为例[J].生态经济,2016,32(9):116－121,139.[LIU Lin,XU Tianjiao. Multidimensional poverty measurement and development capability promotion prioritization:A case study of three regions of southern Xinjiang[J]. Ecological Economy,2016,32(9):116－121,139.]
[24] 王小林.贫困测量:理论与方法[M].第二版.北京:社会科学文献出版社,2017.[WANG Xiaolin. The measurement of poverty:Theories and Methods[M]. Second Edition. Beijing:Social Sciences Academic Press,2017.]
[25] 薛成莉.新疆少数民族贫困地区整村推进精准脱贫现状探析:以和田县伊斯拉木阿瓦提乡库如勒克村为例[J].和田师范专科学校学报,2016,35(4):76－79.[XUE Chengli. An analysis of Pushing Precisely out of Poverty in the way of "The whole village advance" in the minority poverty Area of Xinjiang:A case study of Kuruleke Village in Hotan County[J]. Journal of Hotan Normal College,2016,35(4):76－79.]

Differentiation characteristics of spatial poverty, poverty reduction needs and poverty alleviation countermeasures in the oasis and desert ecotone of the arid region: A case of Hotan Prefecture

LI Dong, XING Su-zhen, GUAN Jing-yun, CUI Chun-yu, CHEN Yue-tong, WANG Yu-qing
(*School of Tourism, Xinjiang University of Finance & Economics, Urumqi* 830012, *Xinjiang, China*)

Abstract: The oasis and desert ecotone in arid area has the characteristics of bad natural environment, lagged social development, weak economic base, low population quality and widespread poverty. According to the theory of space poverty, GIS spatial analysis technology and TOPSIS model, this paper studies the spatial poverty grade, causes of poverty and its obstacle index in Hotan Prefecture, Xinjiang, China, and puts forward corresponding countermeasures and suggestions for poverty alleviation. The results show as follows: (1) the first-level poverty areas in Hotan Prefecture include Hotan County (0.528 0) and Minfeng County (0.466 3); the second-level poverty areas include Pishan County (0.387 1), Yutian County (0.378 8), Hotan City (0.371 5), Cele County (0.348 3), Moyu County (0.325 7); the third-level poverty-stricken areas, including Luopu County (0.221 3). (2) The main factors of poverty in Hotan Prefecture are poor natural conditions, lack of infrastructure, lag of people's livelihood, single economic output and high proportion of ethnic minority population. (3) The top five poverty reduction needs in Hotan region include: Means of production (86.8%), funds (85.5%), housing (74.3%), education and training (67.0%), drinking water (64.7%). According to the different characteristics of spatial poverty and the demand of poverty reduction in the research area, the corresponding countermeasures and suggestions are put forward from the aspects of improving public infrastructure, implementing the action of transferring employment, developing characteristic advantageous industries, improving production and living conditions, strengthening education and training and financial support.

Key words: the oasis and desert ecotone in arid area; space poverty; TOPSIS model; Hotan Prefecture